

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы химии и технологии полимеров

по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика»

по профилю Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология синтетического каучука»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы химии и технологии полимеров» являются:

- а) освоение основ науки о полимерах, формирование знаний о химическом строении полимеров; механизме и основных закономерностях процессов синтеза и химических превращений высокомолекулярных соединений; о параметрах, характеристиках молекулярной и надмолекулярной структуры полимеров и их взаимосвязи с технологическими и эксплуатационными свойствами; обучение способам применения знаний о процессах, происходящих при плавлении, кристаллизации, течении, деформировании полимеров и их смесей, находящихся в различных фазовых и физических состояниях для определения возможности их переработки и эксплуатации.
- б) приобретение навыков экспериментальной работы в области синтеза, химических превращений и изучения структуры и свойств полимеров в лабораторных условиях для дальнейшего использования в профессиональной деятельности.
- в) формирование знаний о современных промышленных технологиях получения полимеров и их технологических и эксплуатационных свойствах для дальнейшего использования в профессиональной деятельности, связанной с разработкой инновационных технологий в области химической технологии.

2. Содержание дисциплины «Основы химии и технологии полимеров»

Основные понятия и определения в химии полимеров; классификация полимеров; молекулярно-массовые характеристики полимеров; методы синтеза полимеров: полимеризация и поликонденсация, полимераналогичные и макромолекулярные реакции в полимерах.

Основные характеристики полимерных цепей; фазовые состояния и фазовые переходы; физические состояния полимеров; растворы полимеров, модификация свойств полимеров.

Промышленные способы проведения процессов полимеризации, поликонденсации и полимераналогичных реакций; влияние технологических параметров на кинетические характеристики процесса, структуру и свойства получаемого полимера. Современные тенденции развития полимерной промышленности.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основы строения полимеров, их классификацию, способы получения полимеров по реакциям полимеризации и поликонденсации; общие особенности полимераналогичных и макромолекулярных реакций полимеров;
- б) особенности полимерного состояния вещества, взаимосвязь структуры полимеров и их свойств;

в) современные технологии производства важнейших полимеров, состояние и перспективы развития полимерной промышленности.

2) Уметь:

а) ориентироваться в номенклатуре полимеров и полимерных материалов;

б) обосновать выбор пути синтеза полимера нужного химического строения;

в) прогнозировать основные свойства полимерных материалов, исходя из знания их строения;

г) ориентироваться в структурных особенностях строения кристаллических, жидкокристаллических и аморфных полимеров;

д) анализировать состояние действующих производств полимеров и способностью определять направления их интенсификации.

3) Владеть:

а) экспериментальными методами синтеза и изучения свойств полимеров;

б) знаниями о взаимосвязи методов синтеза, химического строения полимеров с их структурой и свойствами и общими принципами подбора полимеров в зависимости от условий эксплуатации;

в) представлениями о возможности влияния на эксплуатационные характеристики полимеров через модификацию молекулярной и надмолекулярной структуры.

г) современными знаниями различных технологических процессов получения полимеров

Зав.каф. ИХТ



Султанова Д.Ш.